さいたま市

新時代のビジネス拠点
さいたま市 10

これまでの10年。
これからの100年。
SAITAMA CITY 10th ANNIVERSARY

～優れた立地特性とビジネス環境を
兼ね備えた東日本のゲートウェイ～
Saitama City , The Gateway to Your Success

企業の皆様の立地や事業活動に対し
万全のサポートを！

さいたま市PRキャラクター

E-KIZUNA Project
～さいたま市は“環境未来都市”を目指し
電気自動車の普及を推進しています～
さいたま市環境局環境共生部　環境未来都市推進課
TEL：048-829-1457（直通）

スマートグリッド展2011　小間番号S-016

技術の先端を走るさいたま市の企業
さいたま市テクニカルブランド企業
SAITAMA CITY CERTIFIED TECHNOLOGY BRAND COMPANIES

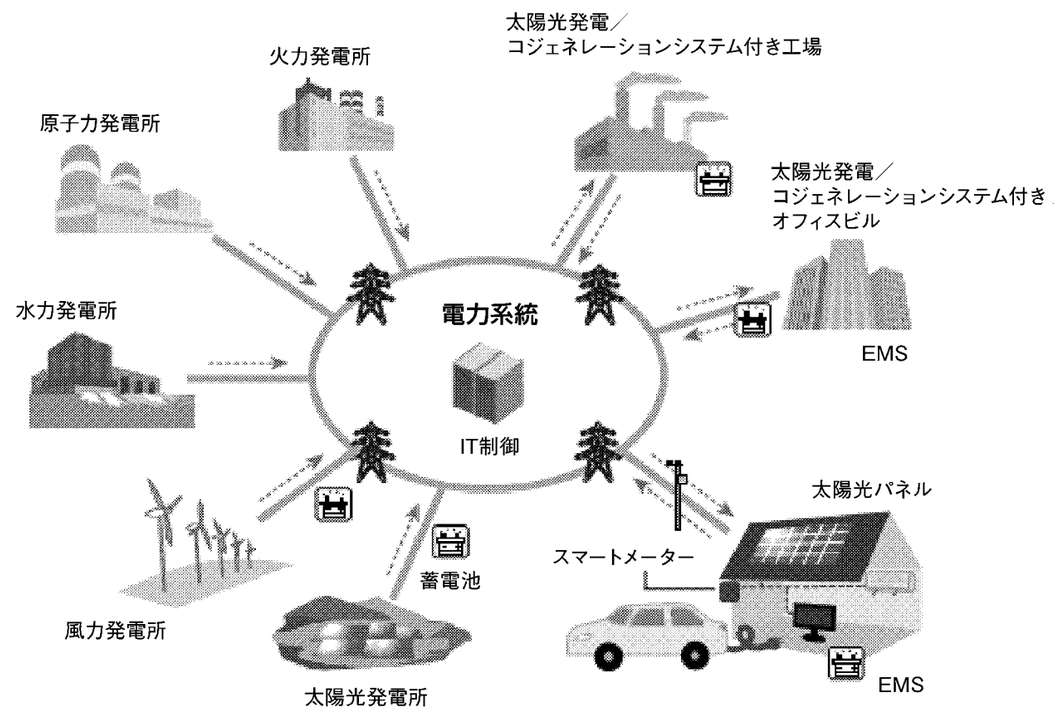
2008年認証企業
㈱朝日ラバー　㈱アライヘルメット
後藤精工㈱　㈱テクノスコープ
㈱東京チタニウム　㈱日新化成
日本電鍍工業㈱　㈱ハーベス
富士フイルム㈱大宮事業所（旧フジノン㈱）　㈱ベルニクス
ポーライト㈱　㈱ムサシノエンジニアリング
㈱渡辺製作所

2009年認証企業
㈱金子製作所　カルソニックカンセイ㈱
クラリオン㈱　㈱住田光学ガラス
㈱タムロン　日本サービック㈱
日本ピストンリング㈱　ホッカイエムアイシー㈱
八木アンテナ㈱

2010年認証企業
㈱飯野製作所　㈱エイ・エス・エイ・ピイ
㈱弘輝テック　サイエンス㈱
ソフトロニクス㈱　日産ライトトラック㈱
日特エンジニアリング㈱　㈱長谷川機械製作所

さいたま市経済局経済部産業展開推進課　TEL：048-829-1349（直通）
http://www.saitamacity-business.jp

スマートグリッドのイメージ



（みずほ情報総研の資料から作成）

わが国は次世代電力網（スマートグリッド）に関する機器、システムなどの研究開発を進め、世界に誇る技術を確立してきた。一方、発電・送配電網の品質が高く、導入・普及に向けた取り組みは積極的に進んでいなかった。しかし、3月に発生した東日本大震災の影響で状況は一変し、スマートグリッドの導入・普及が急務となった。今回はスマートグリッドの概要、普及を阻む課題、そして解決策を紹介する。

スマートグリッド普及に向けた課題と解決の方向性

みずほ情報総研　コンサルティンググループ
情報・コミュニケーション部
シニアマネジャー　紀伊　智顕

求められる背景

近年、地球温暖化対策（化石燃料使用増大に伴う温室効果ガス増大の懸念）や新興国の著しい経済発展に伴うエネルギー価格高騰、需給関係のタイト化への懸念が高まっている。欧米などの先進国では老朽化が目立つエネルギー関連設備の抜本的な更新が求められる時期にあたっていたことから、スマートグリッドの導入・普及に向けた取り組みが積極的に推進されている。

これまで、わが国では欧米に比べて電力会社の発電・送配電網の品質と効率性が高かったことから、スマートグリッドは研究開発が主であり、導入・普及については必ずしも積極的には推進されてこなかった。

しかし、東日本大震災の影響によって、特に首都圏においては需要に見合った安定的な電力の供給が難しい状況となっている。

そこで、わが国においてもスマートグリッドの研究開発の一層の促進とその早急な普及が求められるようになった。加えて、産業政策および地球温暖化対策の観点から、わが国が開発した技術やシステムを経済発展の著しい新興国にインフラとして輸出することへの期待も高い。

スマートグリッドの定義

スマートグリッドとは情報通信技術（ICT）を用いることで太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーを電力系統の安定性を保ちつつ取り込むとともに、電力系統における需要と供給のバランスを図るための技術である。

具体的には①太陽光パネルなどの再生可能エネルギー発電機器②変動するエネルギーを制御・調整する送配電網技術③通信機能を持ち、細かい電力消費実態がリアルタイムで分かるスマートメーター④住宅やビル内で電力系統を総合的に統制するエネルギー・マネジメント・システム（EMS）⑤余剰電力を利活用する蓄電池などの蓄電デバイスーなどで構成され、エネルギー企業、重電・家電・住宅・自動車メーカーなど、さまざまな企業で研究開発が進められている。

普及に向けた課題および解決の方向性

エネルギー、充電、家電などの分野で高い技術力を持つ国内企業は多数存在し、冒頭で示した背景もあることから、わが国においてもスマートグリッドの導入・普及が順調に推移するとの見方がある。その一方で、わが国の電力消費の約3分の2を占める小口需要家（契約電力500キロワット未満の製造業・卸小売業・オフィスビル・病院・ホテル・飲食店・学校など）と家庭（以下合わせて「小規模需要家」とする）への普及が懸念されている。

過去の環境対策からの類推では、電力の大口需要家（契約電力500キロワット以上）である大規模な製造業・オフィスビルなどでは、資金力（体力）、補助金（アメ）、規制（ムチ）などによって普及が進むと考えられる。しかし、小規模需要家は数の多さやその多様性のために補助金などによる行政コストがかさむだけでなく、対策に対応する効果の見積もりが難しいと考えられるからだ。

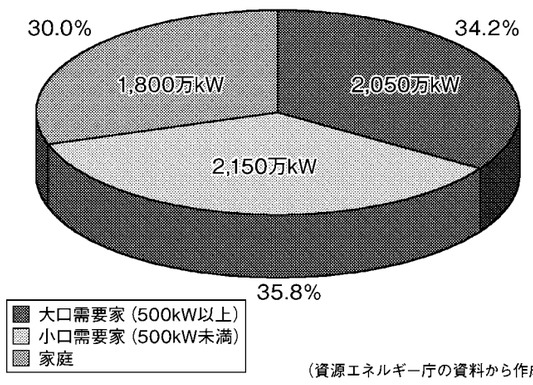
小規模需要家がスマートグリッドに接続するためには、①スマートグリッド関連機器の購入②家庭やオフィス・工場への設置③ネットワークへの接続④サービス登録ーといった一連の作業が必要になる。しかしながら、これら全てを自ら行える小規模需要家は多くなく、また上記のような全ての機器・サービス・インフラを一括提供できる企業もほとんどない。

そのため、小規模需要家へのスマートグリッドの普及に向けては家電販売店、ハウスメーカーなど〝身近なプレーヤー〟が窓口になり、故障した場合も責任を持って対応するといった「スマートグリッド関連機器・サービス提供体制の構築」や、安心・安全を目的とした機器の遠隔監視のような「ほかの魅力的なサービスとの組み合わせ」、リース方式の活用など「初期費用を抑えることのできる仕組みの提供」などが必要となる。

さらに、政府は日本情報経済社会推進協会（JIPDEC）傘下のスマートハウス情報活用基盤整備フォーラム（eSHIPS）による取り組み【注1】など、小規模需要家をターゲットとした研究開発を行っている。またスマートグリッド関連機器購入者への節電ポイントの提供などの支援策の提供が期待される。

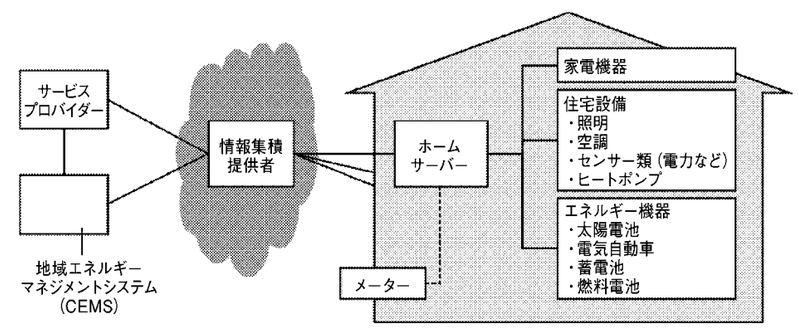
【注1】マルチベンダーで家庭エネルギー情報を活用する新事業を創出できるオープンな仕組みの実現に向けた取り組み。家電や住宅設備機器、創エネルギー機器（太陽光発電機、燃料電池）、蓄エネルギー機器（定置用蓄電池、電気自動車を含む）などを賢くマネジメントするシステム基盤の検討。

東京電力管内の2010年夏の最大ピーク需要の内訳



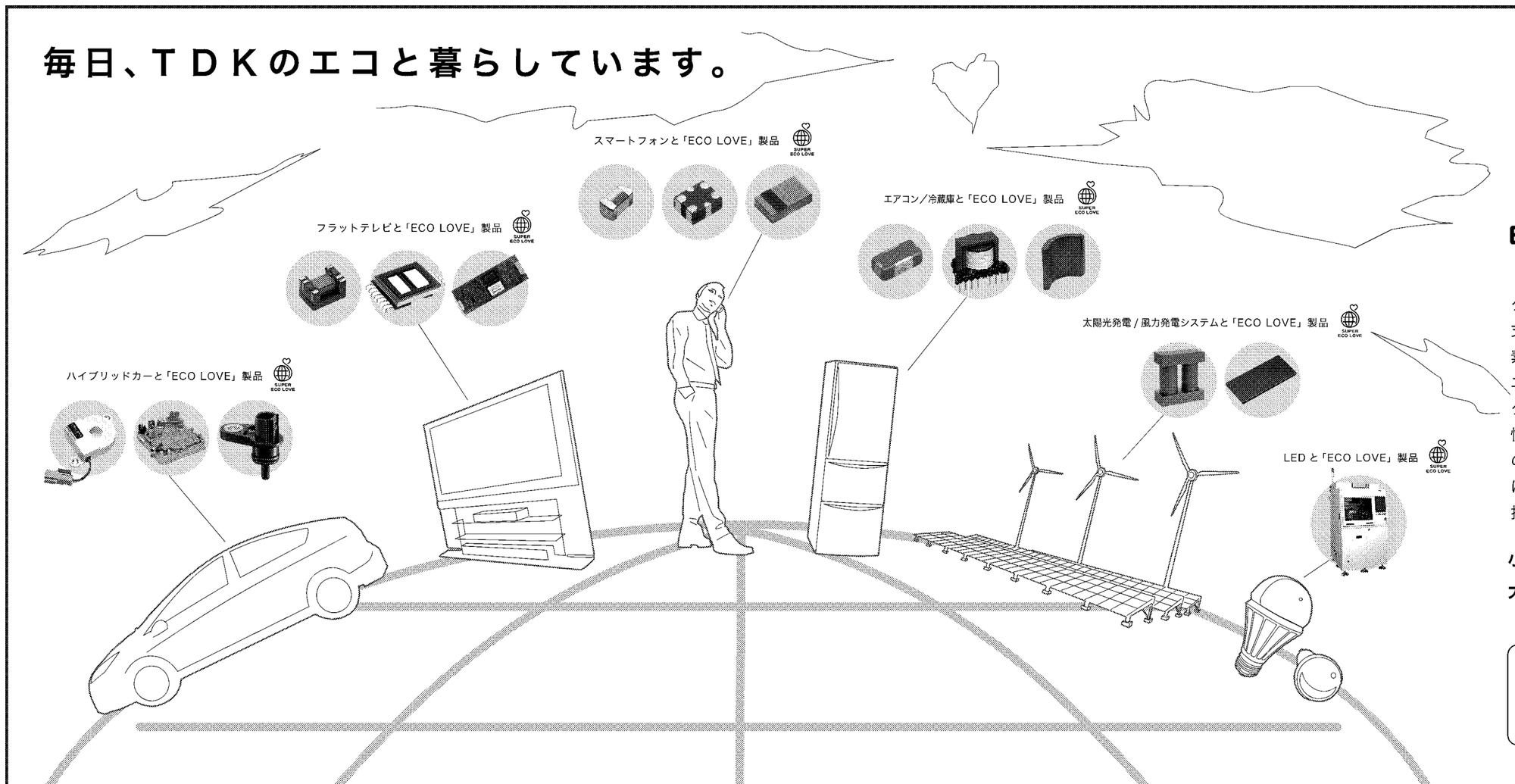
（資源エネルギー庁の資料から作成）

eSHIPSで検討中のスマートハウスのシステム概要



（eSHIPSの資料から作成）

毎日、TDKのエコと暮らしています。



ECO LOVE
TDKの環境配慮型製品の中で、環境負荷低減効果が高いものを「ECO LOVE」、またさらに効果が高く業界トップレベルのものを「SUPER ECO LOVE」と名づけました。

クルマや家電、ケータイのエコを支えるTDKの「ECO LOVE」製品。素材のグリーン調達から省資源、省エネ、有害物質の使用禁止、リサイクルまでライフサイクル全般での環境性能を高めています。毎日の暮らしの中で、見えないけど大きな役割をはたす TDK。これからも、知恵と技術で、ひとつ上のエコへ。

小さなエコします。
大きなエコになります。TDK

『スマートグリッド展 2011』
に出展いたします。
会期 6月15日(水)～6月17日(金)
会場 東京ビッグサイト 東2・3ホール　ブース番号 S-072

TDK
TDK-EPC 株式会社
〒103-0027 東京都中央区日本橋 1-13-1
http://www.tdk.co.jp/